

УДК 330.1

ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРІОДІВ ХРОНОЛОГІЧНОЇ ПЕРІОДИЗАЦІЇ СТАНОВЛЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕОРІЇ

кандидат економічних наук, Зубков Р.С.

Державне підприємство Науково-виробничий комплекс газотурбобудування
“Зоря”-“Машпроект”, Україна, м. Миколаїв

У статті розглянуті основні етапи зародження інноваційної теорії. Запропонована хронологічна періодизація становлення інновацій як основного джерела світового розвитку. Виокремленні та проаналізовані особливості кожного з періодів запропонованої хронологічної періодизації. Аналіз основних рис та діяльності основних наукових представників кожного з періодів зародження інноваційної теорії дав можливість розібратися в ключових періодах становлення інноваційної теорії розвитку людства та виокремити основні події, які залежали від їх інноваційного супроводу та теоретичного підкріплення. Виявлений взаємозв'язок інноваційного розвитку з науково-технічними революціями та змінами технологічних укладів.

Ключові слова: інновація, інноваційний розвиток, інноваційні теорії, розвиток, технологічні уклади.

кандидат экономических наук, Зубков Р.С. Характеристика особенностей хронологической периодизации становления инновационной теории /Государственное предприятие Научно-производственный комплекс газотурбостроения “Зоря”- “Машпроект”, Украина, г. Николаев.

В статье рассмотрены основные этапы зарождения инновационной теории. Предложена хронологическая периодизация становления инноваций как основного источника мирового развития. Выделены и проанализированы особенности каждого из периодов предложенной хронологической периодизации. Анализ основных черт и деятельности основных научных

представителей каждого из периодов зарождения инновационной теории дал возможность разобраться в ключевых периодах становления инновационной теории развития человечества и выделить основные события, которые зависели от их инновационного сопровождения и теоретического подкрепления. Обнаружена взаимосвязь инновационного развития с научно-техническими революциями и изменениями технологических укладов.

Ключевые слова: инновация, инновационное развитие, инновационные теории, развитие, технологические уклады.

PhD in Economics, Zubkov R.S. Characteristic periods chronological periodization of the development of innovation theory / State-owned Gas Turbine Research & Production Complex “Zorya”- “Mashproekt”, Ukraine, Mykolayiv

The article describes the main stages of innovation theory. The proposed chronological periodization of the development of innovation as the main source of global change. Selected and analyzed the specifics of each of the periods proposed chronological periodization. Analysis of the main features and performance of the major scientific representatives of each of the periods of the origin of innovation theory gave an opportunity to understand the key periods in the development of innovative theories of human development and highlight the main events that depended on their innovation support and theoretical underpinnings. An interconnection of innovative development with the scientific-technical revolution and technological changes.

Keywords: innovation, innovation development, innovation theory, development, technological modes.

Постановка проблеми. Розвиток світової економіки невід’ємно пов’язаний з інноваціями, які постійно його стимулюють. Без запуску інноваційних механізмів не можливо впровадити жодні позитивні зрушення в науці, техніці, економіці та інших сферах суспільного життя. Жодна науково-технічна революція та жодна зміна технологічного укладу не відбувається без участі інновацій та інноваційного супроводу. Сучасні процеси, які

відбуваються на світовому глобалізаційному рівні свідчать про те, що сьогодні людство стоїть на порозі нових технологічних змін. На інновації покладаються надії стати сучасним локомотивом соціально-економічного розвитку всього людства. Забезпечити зазначений розвиток можливо лише за умови використання попередніх наукових надбань теорії світового інноваційного розвитку.

Поряд з цим, глобалізаційні та геополітичні процеси сьогодення безпосередньо впливають на Україну, вимагаючи від нашої держави ефективних, рішучих дій по усуненню негативних наслідків впливу зазначених процесів. Україна стоїть перед вибором повної швидкої модернізації застарілого та енергоємного виробництва, та має всі шанси, обравши інноваційний шлях розвитку, перетворитися в сучасну технологічну державу.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблеми розвитку інноваційної теорії знайшли своє відображення у багатьох працях як зарубіжних, так і вітчизняних вчених. Зокрема, слід особливо виділити наукові досягнення таких дослідників як: Ю. Атаманова, Ю. Бажал, М. Денисенко, Д. Джоббер, П. Друкер, Б. Райзберг, З. Румянцева, Б. Санто, Д. Сахал, О. Скібіцький, А. Сумець, Б. Твисс, Д. Тідд, Р. Фатхудінов, Ф. Хаберланд, Г. Хамел, М. Хучек, Д. Черваньов, В. Шматько, Й. Шумпетер, Ю. Яковець, та інших.

Мета дослідження. Метою статті є аналіз ключових періодів становлення інноваційної теорії та виокремлення основних подій, які безпосередньо та прямопропорційно залежали від їх інноваційного підкріплення.

Виклад основного матеріалу. Інновації супроводжують людство з самого початку його існування. Для того щоб розібратися в основних етапах світового інноваційного розвитку пропонуємо ввести певну хронологічну періодизацію, яка буде складатися з наступних періодів:

- I – Дотермінологічний період (100 тис. років тому - XIII ст. н.е.);
- II – Період початку зародження (XIII ст.– кінець 1930-х. років);
- III – Період наукового становлення (початок 1940-х.– кінець 1960-х років);

IV – Період нового осмислення (1970-і роки – початок 1980-х років);

V – Період інтенсивного впровадження (1980-і роки – кінець 1990-х років);

VI – Період нанотехнологічного перетворення (2000-ні роки – теперішній час);

Появу близько 100 тис. років тому *Homo sapiens* сучасного типу (кроманьйонця) [8, с. 28] можна вважати початком Дотермінологічного періоду в розвитку інновації та їхнього впливу на діяльність людини. До характерних рис цього періоду доречно віднести те, що починаючи від Кам'яної доби, де перехід від використання простих інструментів, відомих як колуни, до мініатюрних кам'яних інструментів мікролітів, застосування кам'яного колеса для зведення споруд вже можна вважати інноваціями. Зміна однієї історичної епохи на іншу також супроводжувалася використанням інноваційних рішень, які впливали на розвиток всього людства. Так, інноваційна поява й поширення виробів із міді, а потім відкриття бронзи (сплаву олова і міді) та подальше використання бронзових знарядь праці і зброї дали можливість здійснити перехід від Мідної доби до Бронзової, а застосування примітивної технології отримання й обробки заліза (нового інноваційного матеріалу того часу) - розпочати Залізну добу.

Як свідчить історія, розвиток стародавніх держав Єгипту, Китаю, Індії, Греції, Риму, Месопотамії також не можливо уявити без інновацій. Беручи до уваги довершену систему Єгипетської писемності [3, с. 110], введення в цифрову систему нуля індійцями, винахід першого прототипу компасу, паперу та друкарства в Китаї [10], появу та розвиток наукових центрів як осередків інноваційного розвитку періоду Еллінізму в Греції, винахід та широке використання бетону в Стародавньому Римі, доречно наголосити на тому, що всі ці події розкривають значну роль інновацій в процесі становлення всього людства.

Перші натяки на інноваційну діяльність можна зустріти у працях давньогрецьких мислителів - Ксенофонта ("Домострой"), Платона ("Політика") та Арістотеля ("Нікомахова етика") [15].

Таким чином, Дотермінологічний період був найдовшим періодом розвитку світової інноваційної думки. Саме протягом цього етапу був закладений фундамент для подальших наукових відкриттів. В цей період інновації можна розглядати як неосмислений рушій цивілізаційного розвитку, а прояви інновацій носять хаотичний та несистемний характер. Із всієї сукупності відбувається формування таких інноваційних ідей, які дають можливість людині піднятися на новий щабель свого існування.

На сьогодні єдиної точки зору щодо появи терміну “інновація” в науковій літературі не існує. Одні дослідники, такі як С. Попов [16, с. 344], використовуючи наукові напрацювання Ю. Карпової, підкреслює, що термін “інновація” зафіксовано у словнику французької мови у XIII ст., поступово набуває поширення в таких науках як лінгвістика (граматичні форми), процесуальне право (зміни зобов’язань в документах), ботаніка. Інші вчені, такі як Рассихіна В.Є., Федішин І.Б. [17, с. 125; 19, с. 42] відносять появу терміну «інновація» до класичної школи політекономії і пов’язують його перше використання з такими представниками класичної школи, як А.Сміт, Д.Рікардо, Дж. Міль, Ж. Сей.

Зокрема, Адам Сміт у своїй праці «Дослідження про природу і причини багатства народів» пов’язує зростання економічної продуктивності з технологічними інноваціями. Основними носіями інновацій вчений вважає робітників, які вдосконалювали умови праці для того, щоб отримати вищу зарплатню [13, с. 24].

Початок Другого періоду розвитку інновацій характеризується пануванням екологічної кризи XIII–XIV ст. в Західній Європі, що стала наслідком неналежного використання природних ресурсів, відсталих технологій у різних галузях і раптового похолодання, які, в свою чергу, призвели до зубожіння селян, неврожаїв та голоду. Тривалий військово-політичний конфлікт між Англією і Францією, який ввійшов в історію під назвою “Столітня війна” та друга пандемія чуми ще більше загострили ситуацію: смертність в Європі

досягла майже 25 млн. осіб, і знадобилося понад 150 років, щоб населення континенту досягло колишнього рівня [8, с. 31].

Панування в цей період загальної кризи не тільки мало негативні наслідки, а якщо розглядати її з точки зору інноваційного розвитку, то в цей період відбуваються позитивні зрушення інноваційного характеру - розвиток ремісництва сприяв збільшенню кількості як середніх, так і великих виробників промислових товарів і техніки. Під дією інновацій нарощували свою міць металургія і гірниче виробництво, поширювалися торгівля та банківська справа, виростали нові міста, розвивалися наука і мистецтво. У сільськогосподарському виробництві вдосконалюється агротехніка, відбувається інноваційний перехід на трипільну систему замість двопільної, розширюється інтродукція культурних рослин. Були винайдені нові види озброєння, з'явилися сприятливі умови для розвитку вогнепальної зброї [8, с. 31].

Витоки інновацій можна зустріти і у теоретиків-неокласиків політичної економії таких як: В. Джевандс, А. Маршал, Л. Вальрас, К. Вікселл, які акцентують увагу на науково технічному прогресі, як основному факторі розвитку виробництва. Не оминула проблеми визначення інновації і марксистка концепція. К. Маркс розглядає науково-технічний процес як надбудову - наслідок розвитку виробництва [7, с. 90].

Представник маржинального напрямку економічної теорії, видатний український вчений Туган-Барановський М.І., теоретичні напрацювання якого були визнані зарубіжною науковою елітою, торкаючись у своїх працях майже всіх напрямків економічної науки також зробив значний внесок в теорію інноваційного розвитку. В 1894 році в своїй всесвітньо визнаній праці "Промислові кризи в сучасній Англії, їхні причини і вплив на народне життя" він робить висновок, що особливості відтворення основного капіталу можуть бути причиною економічних криз? збільшення основного капіталу у країні відбувається під впливом попиту і ціни на залізо. Сформована автором нова ринкова теорія залишається актуальною і сьогодні. Якщо розглядати основну суть зазначеної теорії, то вона полягає в тому, що розширення виробництва у

країні під час поживлення економіки відбувається не за рахунок зростання споживання, а навпаки, споживання зростає за рахунок розширення виробництва. Наукові напрацювання Туган-Барановського М.І. стали своєрідним поштовхом до зародження інноваційної теорії, тому що подальші теоретичні дослідження були спрямовані на з'ясування того? на які види основного капіталу необхідно інвестувати грошові кошти для майбутнього ефективного розвитку [18].

У статті “Капіталістичний підприємець” 1909 року В. Зомбарт підкреслив визначну роль підприємництва у розвитку економіки й зазначив, що маючи за мету досягнення прибутків підприємцю необхідно вдаватися до залучення в свою діяльність технічних новинок. Він вважає, що головною функцією підприємства є отримання прибутку за рахунок реалізації на ринках технічних нововведень у матеріалізованому вигляді [14; 15]. В “Економічному прогресі” (1910) В. Мічерліх систематизувавши основні погляди на роль підприємця в економічному процесі також стає прихильником визначної ролі підприємця та інновацій для економічного розвитку. Проте, характерною рисою наукових здобутків зазначених вчених є те, що інноваційний розвиток не був ключовою проблемою їх досліджень.

Радянська економічна думка підійшла до розвитку теорії інновацій з позиції теоретико-методологічних напрацювань які, відобразилися в дослідженнях Н. Кондратьєва. Вчений довів існування взаємозв'язку “довгих хвиль” з новими досягненнями в науці і техніці. Провівши системний аналіз даних про науково-технічні відкриття і винаходи Н. Кондратьєв виявив їх хвилеподібну динаміку. Крім того, розглядаючи останні в тісному взаємозв'язку з розвитком виробничих відносин і системою господарювання вчений обґрунтував об'єктивну необхідність двох умов для технічних змін: наявність науково-технічних відкриттів і винаходів та наявність господарських можливостей для застосування їх на практиці.

Отже, “Період зародження” інновації як осмисленого явища характеризується тим, що:

1. Відбулися дві науково-технічні революції: Перша науково-технічна революція (XV—XVII століття) та Друга науково-технічна революція (XIX століття), крім цього, відбувається початок Третьої науково-технічної революції.

2. Відбулося три зміни технологічних укладів у світовій економіці: перший технологічний уклад 1790-1830 рр.; другий технологічний уклад 1830-1880 рр.; третій технологічний уклад 1880-1930 рр.

3. Сформувався уклад, який ґрунтувався на нових технологіях у текстильній промисловості та використанні енергії води. Цей період відзначається широким застосуванням парових двигунів і розвитком машинобудування.

4. Відбувається механізація виробництва практично всіх видів продукції, створенням мережі залізниць і морських шляхів.

5. Акцент робиться на використанні в промисловому виробництві електроенергії, розвитку важкого машинобудування та електротехнічної промисловості на основі сталевого прокату, нових відкриттів у галузі хімії, становленні хімічної промисловості. То був період нафтового буму в США, створення потужного воєнно-промислового комплексу в Європі, широкого впровадження радіозв'язку й телекомунікацій [12].

6. Починає розвиватися виробництво автомобілів та літаків, кольорових металів, алюмінію, пластмас, товарів тривалого користування. З'являються величезні фірми, картелі та трести. Дрібні компанії поглинаються великими, відбувається концентрація банківського і фінансового капіталів.

Таким чином, другий період став основним періодом в зародженні теорії інноваційного розвитку. Саме на цьому етапі спостерігається значна активізація досліджень, спрямованих на з'ясування основної ролі інновацій в розвитку людства. Створюються умови для виокремлення інновацій в окремий предмет економічної науки. Загальносвітова потужна економічна криза, яка настала восени 1929 року та тривала до кінця 1930-х років, стала свого роду майданчиком для розроблення нових інноваційних рішень по виходу світової економіки з “великої депресії”.

Початком третього періоду (початок 1940-х років – кінець 1960-х років) запропонованої нами періодизації інноваційного розвитку доречно вважати введення в науковий обіг терміну «інновація» австрійським вченим Й. Шумпетером [4, с. 14]. Спочатку дослідник у своїй праці “Теорія економічного розвитку” вживає словосполучення “нова комбінація”, а потім в пізніше в роботі “Кон’юктурні цикли” використовує поняття “інновація”. Теоретичні напрацювання, запропоновані Й. Шумпетером містять в собі майже всі сучасні інноваційні концепції.

В цей період завершується Третя науково-технічна революція та починається Четверта науково-технічна революція, яка характеризується проникненням глобалізаційних процесів майже у всі сфери суспільного життя, появою штучного інтелекту та розвитком нових технологій. Також, техніка, яка використовувалася до цього повністю вичерпала можливості її модернізації без використання нових напрямків її технологічного розвитку. Людство підійшло до четвертого технологічного укладу, основними рисами якого слід вважати наступне: розвинена автотранспортна інфраструктура, розповсюдження мереж зв’язку, поява інноваційних рішень в світовій нафтовидобувній галузі; удосконалення технологічних процесів в кольоровій металургії. Використання двигуна внутрішнього згорання стало свого роду локомотивом четвертого технологічного укладу, що дозволило створити нові зразки гусеничної транспортної і спеціальної техніки.

Основними представниками теорії інноваційного розвитку в цей період є Г. Менш, Б. Твісс, Е. Роджерс. Неокласики оцінюють інновації, як “головний імпульс” розвитку, що виходить від нових споживчих товарів, нових методів виробництва і транспортування, нових ринків, нових організаційних форм у промисловості. При цьому, вони враховують і циклічність розвитку економіки [20, с. 50].

У “технологічному паті” Г. Менш на основі аналізу більше ста великих і такої ж кількості базових технічних інновацій з періоду сер. XVIII ст. – 1960-х років, довів існування довгих хвиль економічної активності. Економічну кризу

Г. Менш пояснює застоєм науки та нестачею базових інновацій, він вважає, що: “погіршення стану фірми породжує стимул до інновацій. І навпаки, коли справи фірми процвітають, у неї немає необхідності що-небудь серйозно змінювати у вже налагодженому виробництві” [1, с. 31]. Отже, на думку Г. Менша, депресія відіграє роль генератора умов для появи інновацій, що становлять технологічний базис нової довгої хвилі.

Значний внесок в теорію інноваційного розвитку здійснив Б. Твісс, який розглядає нововведення як процес, у якому винахід або наукова ідея здобувають економічний зміст, творчий характер інноваційної діяльності. Вчений дає характеристику факторам, які визначають ефективність нововведень: ринкова орієнтація, відповідність цілям корпорації, методи оцінки, ефективне управління проектом, творчість, інноваційна обстановка й наявність “захисника проекту”, методи оцінки ефективності інноваційних проектів [12].

Лауреат Нобелівської премії за досягнення у розвитку теорії економічного розвитку С. Кузнець також притримувався заданого Й. Шумпетером курсу в інноваційній теорії та ввів поняття “епохальних” інновацій як таких, що докорінно змінюють життя людини [15].

У другій половині 1950-х років дослідження довгострокових змін в економіці США показали, що валовий національний продукт Сполучених Штатів зростав темпами більшими, ніж сумарні темпи росту обсягу використаних ресурсів праці та капіталу (неокласичний ренесанс). Дослідники цього періоду, а саме М. Абрамовиц, Е. Денісон, Д. Кендрік висунули гіпотезу, згідно з якою додатковий темп зростання економіки обумовлений науково-технічним прогресом [12].

Таким чином, в зазначений період спостерігається значне прискорення проникнення інноваційних явищ у різні сфери суспільно життя. Відбувається наукове становлення інноваційної теорії та окреслюються нові рамки інноваційних досліджень. Саме інновації стають прогресивним рушієм суспільного розвитку та ефективно беруть участь в створенні нового продукту,

який суттєво впливає на загальносвітовий економічний ріст. Післявоєнний період потребував значних інноваційних зусиль по відновленню світової економіки, потрібно було створити значне інноваційно-теоретичне підґрунтя для відродження ринкових господарств розвинутих європейських країн.

В періоді нового осмислення (1970-і роки – початок 1980-х років) характерне продовження Четвертої науково-технічної революції та четвертої хвилі технологічного укладу, яка характеризується становленням укладу, який базується на подальшому розвитку енергетики із використанням нафти, нафтопродуктів та газу, а також засобів зв'язку, нових синтетичних матеріалів. Це ера масового виробництва автомобілів, тракторів, літаків, різноманітних видів озброєнь, товарів тривалого користування, будівництва швидкісних автомагістралей, аеропортів. З'являються та інтенсивно поширюються комп'ютери і програмні продукти для них. Атом спочатку використовується у воєнних, а згодом і в мирних цілях. На ринку панує олігопольна конкуренція, утворюються транснаціональні корпорації [4, с. 32].

Відбувається орієнтація на ринковий попит, на наукові розробки, “інноваційне тяжіння” - цей період, пов'язаний із тим, що на Заході науково-технічний прогрес став невід'ємним засобом економічного розвитку. Інноваційні процеси стають основною ланкою для передачі наукових знань у сферу задоволення споживчих потреб, а попит формує напрями розвитку науки [6, с. 262].

Дослідження таких авторів як Р.Росвелл, К.Фрімен та Н.Розенберг підтвердили важливість як ринкових, так і науково-технічних факторів в інноваційному процесі, що сприяло появі у 1970-х - середині 1980-х рр. нелінійних моделей інноваційного процесу третього покоління [7, с. 92].

Поряд з цим розвивається соціально-психологічна теорія (Х. Барнет, Є. Вітте, Е. Денісон), яка розглядає особистість, людські відносини та їхню роль в інноваційній діяльності [9, с. 298]. Дослідження зазначених вчених присвячені питанню про можливість високих темпів інновацій, що вирішує теорія стимуляторів (Є. Вітте). Об'єктом дослідження тут є перешкоди, які виникають

при впровадженні нововведень. Для їх усунення, за даною теорією, необхідно організувати плідну сумісну роботу “владних стимуляторів” (адміністрації) і “кваліфікованих стимуляторів” (фахівців) – своєрідну творчу групу, де фахівці створюють новинки, а адміністрація – умови для їх упровадження та усунення будь-яких перешкод [12].

Таким чином, свій внесок у вигляді появи нових ідей в теорію інновацій здійснила глибока світова економічна криза середини 1970-х початку 1980-х років, стагнація у виробництві відбувається одночасно з інфляцією, що призводить до появи стагфляції, яка в свою чергу стимулює появу нових інноваційних ідей економічного розвитку.

В період інтенсивного впровадження (1980-ті роки – кінець 1990-х років) набувають розповсюдження інноваційні процеси на базі інтерактивної моделі. Це було змагання за інноваційне лідерство в світовій економіці. П’ята хвиля технологічного укладу, що почалася в середині 1980-х років, спирається на досягнення в галузі мікроелектроніки, інформатики, біотехнології, генної інженерії, освоєння нових видів енергії, космічного простору, супутникового зв’язку тощо. Відбувається перехід від розрізнених фірм або навіть транснаціональних корпорацій до єдиної мережі компаній, що з’єднані електронними засобами зв’язку, тісно взаємодіють у галузях технології, контролю якості продукції, планування інвестицій [11].

На рубежі 1990-х років з’явилися моделі економічного зростання з ендогенним технологічним прогресом авторства П. Ромера, Ф. Агійона, П. Хоувіта, Ч. Джонса та ін., що пояснюють технологічні зміни бажанням економічних агентів максимізувати свій прибуток протягом тривалого часу, для чого останні ініціюють та проводять відповідні інновації [21, с. 69].

Крім цього, під впливом інновацій в цей період відбуваються суттєві зміни у світових економічно-технічних зв’язках. Проходить становлення нової світової економіки та нового міжнародного економічного порядку. Як наслідок - формування трьох центрів світового економічного розвитку – поліцентризму. Науково-технічний розвиток призводить до виникнення

постіндустріальної цивілізації нового типу, відбувається відносна дематеріалізація світового виробництва, обліку, зниження енергоємності і матеріалоємності виробництва, посилюються транснаціональні корпорації (ТНК), які ставлять перед собою завдання не максимізації прибутку, а максимізації охоплення ринку, формуючи глобальну мережу виробництва і збуту, посилюється міжнародний рух капіталу та технологій, активізується економічна інтеграція, формуються і розвиваються глобальні галузі господарства - наукоємні галузі хімічного, електротехнічного виробництва, енергогенеруючого обладнання, приладобудування, засобів транспорту і зв'язку тощо.

У цей час відбувається диференціація новаторства і підприємства – як практичну діяльність і як галузь знань. За П. Друкером “інновація” – це і засіб збереження та утвердження даної організації, і основа гарантії зайнятості та успіху менеджера, це розробка та впровадження нового, що раніше не існувало, за допомогою якого старі елементи нададуть нові риси економіці цього бізнесу. Ці елементи отримають новий економічний вимір. Інновації можна використовувати для пошуку та знаходження потенціалу в бізнесі та для створення майбутнього. Але, в першу чергу, вони повинні використовуватися в якості стратегії для того, щоб зробити максимально ефективним сьогодення та наблизити існуючий бізнес якомога ближче до “ідеального”. Пізніше, цю думку більш детально розвивають Нордстрем К.А., Й.Риддерстрале [17, с. 126].

Період нанотехнологічного перетворення (2000-ні роки – по теперішній час) характеризується тим, що формується диференціація країн з точки зору їх науково-технологічного та інноваційного потенціалів і можливостей їх використання, тобто формується науково-технологічна та інноваційна стратифікація країн. Посилення науково-технологічного прогресу в умовах глобальної економіко-екологічної, техногенної та інноваційної стратифікації призводить значною мірою до поглиблення цих видів стратифікації. Інноваційна стратифікація впливає на інформаційну стратифікацію. Прискорення розробки, впровадження базових і покращуючих інновацій

(технологій) та їх синтез і мутація. Друга половина XX ст. - початок XXI ст. дали світові визначні відкриття, які стали основою нових базових технологій (ґрунтуються на базових інноваціях): розробка електронно-обчислювальної техніки; дослідження в галузі нанопроцесів; розшифровка генома людини; клонування людини; розробка та впровадження трансгенних продуктів та інш. Очікується розробка ще декількох принципових відкриттів, що можуть стати підґрунтям для нових базових технологій [2].

Період нанотехнологічного перетворення характеризується тим, що саме в цьому періоді закладається підґрунтя для розробки нового покоління наноматеріалів, наноприладів та наносистем, з'являється фундаментально нова продукція. Відбувається ефективне впровадження та використання наноматеріалів, складних компонентів та нових технічно досконалих систем з ефективним симбіозом існуючих та щойно створених процесів масового виробництва продукції на уніфікованих роботизованих науково-виробничих комплексах, що забезпечує та стимулює появу досконалого інформаційно-технічного ресурсу для зародження промислових інновацій.

Зосередження на розробці нової техніки, нових методів дослідження та вимірювання, створення нового обладнання, яке впливає на продуктивність підвищуючи її до нового рівня, дозволяє наповнювати ринок складними наноматеріалами та наносистемами.

Поряд з цим, в останні десятиліття XX століття сформувалась теорія дифузії інновацій, що досліджує закономірності розповсюдження нововведень на всіх стадіях життєвого циклу крізь призму формування попиту на інновації. Сучасні дослідження дифузії інновацій ведуться в двох напрямках. В рамках першого напрямку досліджується механізм дифузії через внутрішні закономірності та фактори: швидкість, масштаб, основні ефекти від впровадження інновацій та ін. Представники другого напрямку (Р. Солоу, Дж. Мід, А. Льюїс, Г. Мюрдаль, Т. Хегерstrand, А. Ван дер Цван, Б. Беррі, Ф. Перру, Ж. Будвіль, П. Потье, Х. Ласуен та ін.) багато уваги надають коливанню рівня інноваційної активності різних країн і цивілізацій. Більшість дослідників

розглядають просторову дифузію інновацій як приватний механізм їх еволюції, і виходять з припущення, що кожне нововведення та інноваційний процес мають свої центр і периферію, визначений лідируючий сектор [21, с. 68].

Отже, для усвідомлення впливу інновацій на розвиток людства доречно розглянути основні особливості кожного з періодів запропонованої нами хронологічної періодизації табл.1.

Таблиця 1.

Характеристика особливостей періодів хронологічної періодизації

Назва періоду	Хронологічні рамки періоду	Основні риси періоду	Наукові представники періоду
Дотермінологічний період	100 тис. років тому - XIII ст. н.е.	- довоготерміновість (найдовший період в історії людства); не осмисленість (інновації розглядаються як не осмислений рушій цивілізаційного розвитку); хаотичність (прояви інновацій носять хаотичний характер); безсистемність (немає єдиної системи класифікації інновацій).	Видатні мислителі стародавнього світу
Період початку зародження	XIII ст.– кінець 1930-х років	продуктивність (спостерігається значна активізація досліджень, спрямованих на з'ясування основної ролі інновацій в розвитку людства); науковість (створюються умови для виокремлення інновацій в окрему галузь економічної науки);	А.Сміт, Д.Рікардо, Дж. Міль, Ж. Сей, В. Джеванс, А. Маршал, Л. Вальрас, К. Вікселл, К. Маркс, М. Туган-Барановський, В. Зомбарт, В. Мічерліх, Н. Кондратьєв

		кризовість (панування потужної економічної кризи 1929-1930-х років); технологічність (відбулися дві науково-технічні революції та три зміни технологічних укладів)	та інші дослідники
Період наукового становлення	початок 1940-х—кінець 1960-х років	теоретичність (відбувається наукове становлення інноваційної теорії та окреслюються нові рамки інноваційних досліджень); технологічність (завершується Третя науково-технічна революція та починається Четверта науково-технічна революція); ефективність (інновації ефективно беруть участь в створенні нового продукту); прогресивність (інновації стають прогресивним рушієм суспільного розвитку).	Й. Шумпетер, Г. Менш, Б. Твісс, Е. Роджерс, С. Кузнець та інші дослідники
Період нового осмислення	1970-і роки – початок 1980-х років	технологічність (продовження Четвертої науково-технічної революції та четвертої хвилі технологічного укладу); масовість (ера масового виробництва); кризовість	Р. Росвелл, К. Фрімен, Н. Розенберг, Х. Барнет, Є. Вітте, Е. Денісон та інші дослідники

		<p>(панування глибокої світової економічної кризи середини 1970-х початку 1980-х років);</p> <p>комп'ютеризація (з'являються та інтенсивно поширюються комп'ютери та їх програмне забезпечення)</p>	
Період інтенсивного впровадження	1980-і роки – кінець 1990-х років	<p>інтерактивність (набувають розповсюдження інноваційні процеси на базі інтерактивної моделі);</p> <p>технологічність (панування П'ятої хвилі технологічного укладу);</p> <p>новизна (відбувається становлення нової світової економіки та нового міжнародного економічного порядку);</p> <p>глобалізація (формується глобальна мережа виробництва і збуту).</p>	П. Ромер, Ф. Агійон, П. Хоувіт, Ч. Джонс, П.Друкер, К.Нордстрем, Й.Риддерстрале та інші дослідники
Період нанотехнологічного перетворення	2000-ні роки – теперішній час	<p>стратифікація (формується науково-технологічна та інноваційна стратифікація країн);</p> <p>глобалізація (поширюється рівень глобалізації світової економіки);</p> <p>нанотехнологічність (поширення нових базових технологій</p>	Р. Солоу, Дж. Мід, А. Льюїс, Г. Мюрдаль, Т. Хегерstrand, А. Вандер Цван, Б. Беррі, Ф. Перру, Ж. Будвіль, П. Потье, Х. Ласуен та інші дослідники

		які ґрунтуються на нанотехнологіях);	
--	--	--------------------------------------	--

Висновки. Таким чином, запропонована нами хронологічна періодизація інноваційного розвитку дозволяє розібратися в ключових періодах становлення інноваційної теорії розвитку людства та виокремити основні події, які безпосередньо та прямопропорційно залежали від їх інноваційного підкріплення. Внаслідок ефективного використання інноваційних рішень людству вдавалося побороти негативні наслідки соціально-економічних потрясінь, які періодично виникали протягом всього його існування, і продовжити подальше вдосконалення теоретико-методологічних засад свого інноваційного розвитку.

Література:

1. Андропова О. Ф. *Трансфер технологій як інструмент реалізації інноваційної діяльності : монографія* / О. Ф. Андропова, А. В. Череп. – К. : Кондор, 2007. – 356 с.
2. Близнюк Т.П. *Особливості розвитку п'ятої довгої хвилі в Україні* // *Матеріали Першої Міжнародної науково-практичної конференції «Науковий потенціал світу – 2004»*: Т. 28. Макроекономіка. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2004. – С. 8-11. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/7403>
3. Боднар Н.М. *Історичний аспект розвитку писемності* / Н.М. Боднар // *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. – 2009. – № 43. – С. 108-112.
4. Вільчинський О. М. *Проблеми активізації інноваційного розвитку економіки України* / О. М. Вільчинський // *Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України*. – 2011. – №2. – С. 30-41.
5. Власова І. В. *Сутність та визначення інновацій як економічної категорії: теоретичний аспект* / І. В. Власова // *Економіка та*

підприємництво: зб. наук. праць молодих учених та аспірантів. – 2009. – Вип. 22. – С. 12-18 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ir.kneu.kiev.ua:8080/handle/2010/487>

6. Волошин І. Визначення економічної сутності інновацій як об'єкта обліку і аналізу / І. Волошин // Збірник наукових праць «Економічний аналіз». – 2008. – Вип.3. – С.261-264.

7. Гармашова Е. П. Развитие теории инновационных процессов / Е. П. Гармашова // Молодой ученый. – 2011. – №2. Т.1. – С. 90-94.

8. Глазко В. Цивілізаційні кризи і революції: генно-культурна парадигма / В. Глазко // Вісн. НАН України. – 2006. – № 9. – С. 24-43.

9. Дашковська І. Б. Сутність основних понять інноваційної теорії / І. Б. Дашковська // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку: [збірник наукових праць] / відповідальний редактор О. Є. Кузьмін. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – С. 296-302. - (Вісник / Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України, Національний університет "Львівська політехніка" ; № 720).

10. Довбуш Є. Великі винаходи стародавнього Китаю / Є. Довбуш // Інтернет-видання «Велика Епоха». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.epochtimes.com.ua/china/culture/velyki-vynahody-starodavnogo-kytaju-69917.html>

11. Єрохін С. Технологічні уклади, динаміка цивілізаційних структур та економічна перспектива України / С. Єрохін // Економічний часопис-XXI. –2006. – №1-2. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://soskin.info/ea/2006/1-2/20060102.html>

12. Жихор О.Б. Роль теорій інновацій та інноваційного розвитку у формуванні регіональної інноваційної політики / О. Б. Жихор // Економіка промисловості. – 2009. – № 1. – С. 132-137. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/econpr_2009_1_19.pdf

13. Захарченко В. І. Інноваційний менеджмент: теорія і практика в умовах трансформації економіки / В. І. Захарченко, Н. М. Корсікова, М. М. Меркулов. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 448 с.
14. Іванова В.В. Дослідження теорії поняття інновації / В.В. Іванова // Журнал «Економіка Промисловості». – 2009. – №47.[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/eprom/2009_47/st_47_13.pdf
15. Пересунько З. М. Теоретичні аспекти розвитку інноваційної теорії / З. М. Пересунько // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». – 2013. – №7. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2192>
16. Попов С.А. До питання класифікації інновацій: системно-діяльнісний підхід / С.А. Попов // Науковий вісник академії муніципального управління. Збірник наукових праць. Серія «Управління». – 2013. – Вип. 3. – С. 344-356.
17. Рассихіна В.Є. Теоретико-методологічні проблеми визначення інновацій на сучасному етапі розвитку економіки України / В.Є. Рассихіна // Вісник Хмельницького національного університету. – 2009. – № 4, Т.3. – С. 124-129.
18. Ткаченко П.В. Зародження та розвиток теоретичних основ інновацій / П.В. Ткаченко // Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія «Економіка». 2009. – Вип. 7. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Nvamu_Ekon/2009_7/09tpvboi.pdf
19. Федішин І.Б. Етимологічне походження та теоретичні засади категорії «інновація» та її класифікаційні ознаки / І.Б. Федішин / Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2012. – №3. – С. 42-47.
20. Чайковская Н.В. Сущность инноваций: основные теоретические подходы / Н.В. Чайковская, А.Е. Панягина // Современная экономика: проблемы, тенденции, перспективы. – 2011. – № 4. – С. 47-57.

21. Шевчук Ю. А. Сучасна парадигма дослідження інноваційного розвитку / Ю. А. Шевчук // Економіка та підприємництво: зб. наук. праць молодих учених та аспірантів / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана» ; відп. ред. С. І. Дем'яненко. – 2012. – Вип. 28. – С. 62-70.

References:

1. Andronova, O.F. and Cherep, A. V. (2007), *Transfer tekhnolohij iak instrument realizatsii innovatsijnoi diial'nosti [Technology transfer as a tool for the implementation of innovative activities]*, Kondor, Kyiv, Ukraine.

2. Blyzniuk, T.P. (2004), “Features of development of the fifth long wave in Ukraine”, *Persha Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsia [The first international scientific-practical conference]*, *Naukovyj potentsial svitu - 2004 [The scientific potential of the world - 2004]*, Science and education, Dnipropetrovsk, Ukraine, pp. 8–11, available at: <http://www.repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/7403> (Accessed 9 Sep 2014).

3. Bodnar, N.M. (2009), “The historical aspect of the development of writing”, *Visnyk Zhytomyrs'koho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka*, vol. 43, pp. 108-112.

4. Vilchinskiy, O.M. (2011), “Problematic issues of innovation development of the economy of Ukraine”, *Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoho universytetu derzhavnoi podatkovoi sluzhby Ukrainy*, vol. 2, pp. 30-41.

5. Vlasova, I.V. (2009), “The nature and definition of innovation as an economic category: theoretical aspect”, *Ekonomika ta pidpriemnytstvo: zbirnyk naukovykh prats molodykh uchenykh ta aspirantiv*, no. 22, available at: <http://ir.kneu.kiev.ua:8080/handle/2010/487>, (Accessed 14 Oct 2014).

6. Voloshyn, I. (2008), “The definition of the economic essence of innovation as an object of accounting and analysis”, *Ekonomichnyj analiz*, no. 3, pp. 261-264.

7. Garmashova, E. P. (2011), "The development of the theory of innovation processes", *Molodoj uchenyj*, vol. 2, pp. 90-94.
8. Hlazko, V. (2006), "Civilizational crises and revolution: genetically cultural paradigm", *Visnyk NAN Ukrainy*, vol. 9, pp. 24-43.
9. Dashkovska, I. B. (2011), "The essence of the basic concepts of innovation theory", *Visnyk / Ministerstvo osvity i nauky, molodi ta sportu Ukrainy, Natsionalnyj universytet "Lvivska politehnika"*, vol. 720, pp. 296-302.
10. Dovbush, Y. (2010), "Great inventions of ancient China", *Velyka Epokha*, available at: <http://www.epochtimes.com.ua/china/culture/velyki-vynahody-starodavnogo-kytaju-69917.html>, (Accessed 01 Oct 2014).
11. Yerokhin, S. (2006), "Technological mode, civilization structures dynamics and economic prospect of Ukraine", *Economic annals-XXI*, vol. 1-2, available at: <http://soskin.info/ea/2006/1-2/20060102.html>, (Accessed 12 Sep 2013).
12. Zhykhor, O.B. (2009), "The role of innovation theory and innovation in the formation of regional innovation policy", *Ekonomika promyslovosti*, vol. 1, available at: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/econpr_2009_1_19.pdf, (Accessed 21 Nov 2013).
13. Zakharchenko, V.I. Korsikova, N.M. and Merkulov, M.M. (2012), *Innovatsijnyj menedzhment: teoriia i praktyka v umovakh transformatsii ekonomiky [Innovation management: theory and practice in the context of transformation of the economy]*, Tsentr uchbovoi literatury, Kyiv, Ukraine.
14. Ivanova, V.V. (2009), "The study of the theory of the concept of innovation", *Ekonomika Promyslovosti*, vol. 47, no. 4, available at: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/eprom/2009_47/st_47_13.pdf, (Accessed 10 Sep 2014).
15. Peresunko, Z.M. (2013), "Theoretical aspects of innovation theory", *Efektivna ekonomika*, vol. 7, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2192>, (Accessed 15 Sep 2014).

16. Popov, S.A. (2010), *"To the question of classification of innovation: a system-activity approach"*, *Naukovyj visnyk akademii munitsypalnoho upravlinnia*, no. 3, pp. 344-356.
17. Rassykhina, V.Ye. (2009), *"Theoretical and methodological problems of defining innovation at the present stage of development of economy of Ukraine"*, *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu*, vol. 4, pp. 124-129.
18. Tkachenko, P.V. (2009), *"The origin and development of the theoretical foundations of innovation"*, *Naukovyj visnyk Akademii munitsypalnoho upravlinnia seriiia «Ekonomika»*, no. 7, available at: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Nvamu_Ekon/2009_7/09tpvboi.pdf, (Accessed 22 Sep 2014).
19. Fedyshyn, I.B. (2012), *"The etymological origin and theoretical basis of the category "innovation" and its classification features"*, *Visnyk Vinnytskoho politekhnichnoho instytutu*, vol. 3, pp. 42-47.
20. Chajkovskaja, N.V. and Panjagina, A.E. (2011), *"Essense of Innovation: the main theoretical Approaches"*, *Sovremennaja jekonomika: problemy, tendencii, perspektivy*, vol. 4, pp. 47-57.
21. Shevchuk, Yu. A. (2012), *"Modern paradigm of research and innovative development"*, *Ekonomika ta pidpriemnytstvo*, no. 28, pp. 62-70.